



ちょっと勉強室

130

平成20年6月

今回のテーマは シトルリン

(1) 基礎知識

機能性食品やサプリメントなどのいわゆる健康食品は、健康に良いといわれる食品や成分が多く出回り、コエンザイムQ10や - リポ酸などのように、なかには大ブームとなってしまうものもあります。そんな中、これまで薬品としてのみ使用が認められていたのが、2007年8月から食品素材として使用が認められた成分に「シトルリン」があり、その効果に新たな期待が持たれています。(医薬品から食品へ使用が認められた素材は「スイッチサプリ」とも呼ばれています。)

シトルリンはタンパク質を構成しない遊離アミノ酸の一種で、1930年に日本でスイカから発見されました。シトルリンという名前はスイカの学名 *Citrullus vulgaris* (シトルラス プルガリス) から名付けられたものです。スイカの原種といわれているカラハリ砂漠に自生する野生のスイカに特に多く含まれており、強い光と乾燥した過酷な環境で生き抜くのに重要な役割を果たしている成分と考えられています。カラハリ砂漠で暮らす狩猟牧畜民族サンの人々(ブッシュマンなど)は、このカラハリスイカを飲み水や料理用水、肌に塗ったり体を洗う洗浄水として利用する他、ヤギやロバ、イヌもこれらで水分補給しているそうです。

通常の植物は、水が無い状態で強い太陽の光にさらされると、毒性の強い活性酸素が多量に発生し枯れてしまいますが、カラハリスイカは葉の部分にシトルリンを蓄積することで自分を守っており、しかも、乾燥ストレス度が高まるほどシトルリンが増加する性質を持っています。

(2) 含まれる食品

発見のもととなったカラハリスイカは通常のスイカと異なり、実は小さく赤くも無く甘みもありません。シトルリンの含有量は非常に多く、葉の細胞中には100g当たり420mg含まれています。通常食べられている食品はそれ程まではいきませんが、スイカをはじめ、ウリ科の植物に比較的多く含まれています。

食品名	含有量(100g当たり)	食品名	含有量(100g当たり)
スイカ	180mg	メロン	50mg
冬瓜	18mg	ニガウリ(ゴーヤ)	16mg
キュウリ	9.6mg		

(3) 効能

シトルリンは海外では以前からすでに使用されており、アメリカでは血流改善、動脈硬化予防、精力増強などを目的としたサプリメントに、欧州では「L-シトルリン-リンゴ酸塩」が疲労回復の医薬品(大衆薬)として20年以上販売されています。

シトルリンの最大の効果は血流の改善です。シトルリンは体内で一酸化窒素の生成を高め血管を拡張させる働きをします。一酸化窒素は血管の平滑筋を弛緩させる作用があり、それによって動脈を拡張させ血流量を増やします。さらに、血球が血管壁に接着するのを抑制したり、血管の肥厚抑制、悪玉コレステロールの酸化を抑制することで動脈硬化予防にも働きます。また、疲労を軽減し、運動能力を向上させる働きがあることも明らかになっています。さらに、抗酸化物質として活性酸素などの酸化ストレスから細胞を守る働きもあります。

これまでに、いわゆるスイッチサプリとしてコエンザイムQ10やカルニチン、 - リポ酸は大ブームとなっているため、今回のシトルリンにも期待は大きく、特徴として無味無臭で水に溶けやすいために様々な食品への応用が可能で、今後はさらに市場拡大が予想されています。